

PAT-NO: JP406043803A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 06043803 A
TITLE: BRAILLE INPUT KEY
PUBN-DATE: February 18, 1994



INVENTOR-INFORMATION:
NAME
HASEGAWA, SADAO

ASSIGNEE-INFORMATION:
NAME
HASEGAWA SADAO

COUNTRY
N/A

APPL-NO: JP04213477
APPL-DATE: July 17, 1992

INT-CL (IPC): G09B021/00, G06F003/02

US-CL-CURRENT: 434/115

ABSTRACT:

PURPOSE: To provide a Braille input key provided with a Braille display function.

CONSTITUTION: In the Braille input key constituted of the keys 21 of the number of piece corresponding to the number of a unit dot and inputting a Braille by key input operation with a belonging fingure, a piezoelectric element 71 driven by an electric signal and imparting a sense to a fingure tip cushion is buried into each key 21. By providing a drive means on each piezoelectric element 71 and supplying a key input signal corresponding to the Braille, confirmation for the Braille inputted by the key or the Braille

specified by a cursor, or display for the Braille inputted previously
or the
Braille transferred from the outside is performed on the Braille
input key.

COPYRIGHT: (C) 1994, JPO&Japio

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-43803

(43)公開日 平成6年(1994)2月18日

(51)IntCl ⁵	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 9 B 21/00		C 7517-2C		
G 0 6 F 3/02	3 1 0 F	7165-5B		

審査請求 有 請求項の数6(全 6 頁)

(21)出願番号 特願平4-213477

(22)出願日 平成4年(1992)7月17日

(71)出願人 592173663

長谷川 貞夫

東京都練馬区中村3-37-13

(72)発明者 長谷川 貞夫

東京都練馬区中村3-37-13

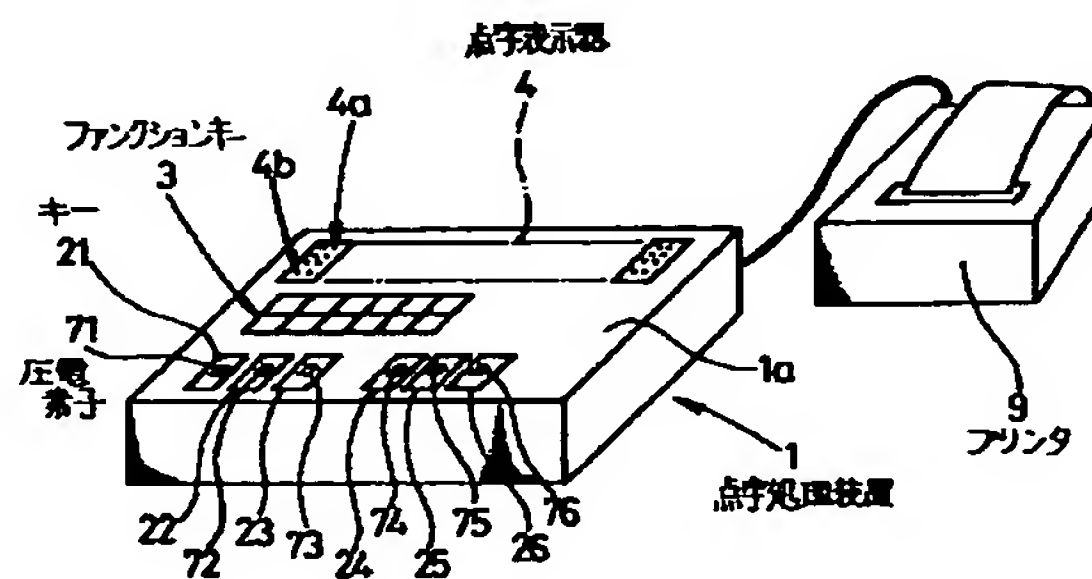
(74)代理人 弁理士 福留 正治

(54)【発明の名称】 点字入力キー

(57)【要約】

【目的】 点字表示機能を備えた点字入力キーを提供する。

【構成】 単位ドット数に対応した個数のキー21から構成され、所属の指によるキー入力操作で点字を入力させる点字入力キーにおいて、電気信号で駆動されて指尖腹に知覚させる圧電素子71を各キー21に埋め込む。各圧電素子71に駆動手段を付属させて点字に対応したキー入力信号を供給することにより、キー入力した点字又はカーソルで指定した点字の確認、或は入力済又は外部から転送されてきた点字の表示が点字入力キー上で行われる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 単位ドット数に対応した個数のキーから構成され、所属の指によるキー入力操作で点字を入力させる点字入力キーにおいて、電気信号で駆動されて指尖腹に知覚させる指尖腹刺激素子を各キーに埋め込むと共に、前記各指尖腹刺激素子に、所属の前記指尖腹刺激素子を駆動する駆動手段が付属していることを特徴とする点字入力キー。

【請求項2】 駆動手段に、キー入力操作により入力された点字に対応するキー入力信号を発生するキー入力信号発生手段が前置されていることを特徴とする請求項1の点字入力キー。

【請求項3】 カーソル付点字表示器を備えた点字装置用であって、駆動手段に、前記カーソルで指定した前記点字表示器の点字の点字信号に対応したキー入力信号を発生するキー入力信号発生手段が前置されていることを特徴とする請求項1の点字入力キー。

【請求項4】 単位ドット数に対応した個数のキーから構成され、所属の指の入力操作で点字を入力させる点字入力キーにおいて、少なくとも一個のキーに、少なくとも1単位の点字表示器が埋め込まれていることを特徴とする点字入力キー。

【請求項5】 単位ドット数に対応した個数のキーから構成され、所属の指のキー入力操作で点字を入力させる点字入力キーにおいて、少なくとも一個のキーに、キー入力操作により発生される点字信号が供給される少なくとも1単位の点字表示器が埋め込まれていることを特徴とする点字入力キー。

【請求項6】 単位ドット数に対応した個数のキーから構成され、所属の指の入力操作で点字を入力させる点字入力キー及びこの点字入力キーで入力した点字を表示する少なくとも一行分のカーソル付点字表示器を備えた点字装置において、少なくとも一個のキーに、前記カーソルで指定した前記カーソル付点字表示器の点字の点字信号が供給される少なくとも1単位の点字表示器が埋め込まれていることを特徴とする点字入力キー。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、単位ドット数、即ち点字の単位ブロックである1マスのドット数に対応した個数のキーから構成される点字入力キーに関するものである。

【0002】

【従来の技術】この種の点字入力キーは、点字タイプライタに付属して1マスごとに点字を印刷したり、或はCPUを備えた点字処理装置において文書、計算データ等の入力に用いられる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、この種の点字装置において、入力した点字を確認する場合、印

2

刷済の用紙上で確認したり、別途に配置された点字表示器で確認している。また、カーソル付点字表示器において、カーソル指定した位置の点字を確認する場合、表示器に指を持って行き、各点字に付属したカーソル指示用ドットでカーソル指定位置を確認し、その点字を読取っていた。本発明は、このような点に鑑みて、点字表示機能も備えた点字入力キーを提供することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明は、単位ドット数に対応した個数のキーから構成され、所属の指によるキー入力操作で点字を入力させる点字入力キーにおいて、この目的を達成するために、請求項1により、電気信号で駆動されて指尖腹に知覚させる指尖腹刺激素子を各キーに埋め込むと共に、各指尖腹刺激素子に、所属の指尖腹刺激素子を駆動する駆動手段が付属していることを特徴とする。

【0005】点字入力キーに、入力した点字を確認させるには、請求項2により、駆動手段に、キー入力操作により入力された点字に対応するキー入力信号を発生するキー入力信号発生手段が前置される。点字入力キーと共に入力した点字を表示するカーソル付の点字表示器を備えた点字装置において、点字入力キーに、カーソルで指定した点字表示器の点字を確認させるには、請求項3により、駆動手段に、カーソルで指定した点字表示器の点字の点字信号に対応したキー入力信号を発生するキー入力信号発生手段を前置する。

【0006】請求項4により、各キーに埋め込まれた一個の指尖腹刺激素子に代えて、少なくとも一個のキーに、少なくとも1単位の点字表示器を埋め込むことにより、前述の目的を達成することも考えられる。点字入力キーに、入力した点字を確認させるには、請求項5により、少なくとも一個のキーに、キー入力操作により発生される点字信号が供給される少なくとも1単位の点字表示器を埋め込む。点字入力キーが入力した点字を表示するカーソル付点字表示器を備えた点字装置において、点字入力キーに、カーソルで指定したカーソル付点字表示器の点字を確認させるには、請求項6により、少なくとも一個のキーに、カーソルで指定した点字表示器の点字の点字信号が供給される点字表示器を埋め込む。

【0007】

【作用】請求項1において、指尖腹刺激素子に付属した駆動手段に、点字に対応したキー入力信号を供給することにより、点字入力キーで入力した点字又はカーソルで指定した点字の確認、或は入力済又は外部から転送されてきた点字の表示が行われる。

【0008】請求項4において、キーに埋め込まれた点字表示器に、点字信号を供給することにより、入力した点字又はカーソルで指定した点字の確認、或は入力済又は外部から転送されてきた点字の表示が行われる。

【0009】

50

【実施例】図1は本発明の一実施例による文書作成機能等を備えた点字処理装置1を示すもので、点字プリンタ9が付属すると共に、パネル面1aに3行2列のドットで構成される点字に対応した個数の点字入力キーを構成するキー21～26、ファンクションキー3及び1行分の点字表示器4等が配列されている。点字表示器4は、それ自体周知のように、1単位6個のドット4aの少なくとも一部を突出すべきドット位置を指示する点字信号にตอบสนองして突出させると共に、下方にカーソル指示用の2個のドット4bが追加されている。各キー21～26は、それ自体周知のワープロ等のキーと同様に構成され

ると共に、図2に示すように、指尖腹刺激素子として駆動電圧が印加される電極7a、7bで両側を挟持された圧電素子71～76が、同一面状に埋込まれている。

【0010】図3はこの装置の回路部分の構成を示すもので、動作プログラムを格納されたROM11及び作業領域を含むRAM12が付属するCPUを含む制御部10が、キー21～26、ファンクションキー3、点字表示器4、点字プリンタ9、圧電素子71～76用駆動回路71a～76a、外部メモリ13、外部通信手段等と信号を授受するように構成されている。

【0011】これにより、制御部10はファンクションキー3で設定された動作モードで動作し、例えば点字入力キー21～26で入力された文書を一行ずつ点字表示器4に表示させると共に、RAM12に格納させる。作成された文書は、プリンタ9にプリントアウトさせたり、点字表示器4に表示させたり、或は外部メモリ13に格納させることができる。さらに、外部装置から入力される点字信号を点字表示器4に表示させる。

【0012】また、文書作成途中又は作成後に入力文書の修正・削除・挿入等を行うために、点字表示器4に表示されている1行の点字中の1マスをファンクションキー3でカーソル指定できるようになっており、該当する位置のドット4bがカーソル指示すると共に、その点字について指定された文書処理を行う。さらに、点字表示器4上でカーソルにより一行又は複数行にわたる文書の範囲をカーソルで指定して文書処理を行うこともできる。

【0013】制御部10は、図4に機能ブロック図として示すように、本発明によりキー21～26の入力操作にตอบสนองしてキー入力信号を発生するキー入力信号発生手段10a及びカーソルで指定した点字表示器4の点字の点字信号に対応したキー入力信号を発生するキー入力信号発生手段10bを構成している。つまり、キー入力信号発生手段10aは、キー21～26により1マスの点字が入力されるごとに、その点字信号を取込んで、次のキー操作入力までのキー入力信号を発生して、所属の駆動回路71a～76aへ供給する。尚、キー入力信号は、次の点字入力又はファンクション入力操作まででなく、瞬間的に発生して消滅する短時間のパルス信号にす

ることもできる。パソコン等から点字信号が転送されてくる場合、ファンクションキー3での選択設定により、点字表示器4に代えて又は共に入力キー21～26でも1マスずつ表示させるように、点字信号に対応するキー入力信号を逐次発生する。

【0014】キー入力信号発生手段10bは、ファンクションキー3でカーソル指示が行われると、指示された点字、或は範囲両端の点字の点字信号を取込んで、次のキー入力までキー入力信号を発生して所属の駆動回路71a～76aへ供給する。範囲指定した文書を読出す場合、点字信号に対応するキー入力信号が順に発生させる。

【0015】このように構成された点字処理装置において、文書を作成する場合、ファンクションキー3でその動作モードに設定すると共に、入力キー21～26で6ドットの点字を入力すると、逐次表示器4に表示されてRAM12に格納されると共に、その都度対応するキー位置の圧電素子71～76が突出して指尖腹を刺激し、入力した点字を1マスごとに確認できる。例えば、入力キー21及び24を操作すると、表示器4の所属の単位表示器の対応位置の2ドットが突出すると共に、所属の圧電素子71、74が突出する。入力済の文章を訂正或は読出して確認する場合、ファンクションキー3でのカーソル操作により指定された位置の点字がキー21～26に表示され、点字表示器4に追加されたドット4bの位置まで指を運ばなくても、意図通りにカーソルが設定されたか否かがキー21～26上に表示された点字で確認できる。入力済の文章を確認する場合、表示器4で指を行方向へ摺動させる代わりに、キー21～26に指を置いたままで1マスずつ順に読み取ることができる。同様に、外部入力する点字信号もキー21～26上で読取ることができる。

【0016】図5は本発明を点字タイプライタに適用した点字入力キーの実施例を示すもので、ピン42にヒンジされ、かつばね45により原位置へ付勢されたレバー41の先端部にキー本体40を設けられたキーが、6個配列されている。各キー本体40には、前述の実施例と同様な圧電素子43が埋込まれている。また、ピン部分に設けた弾性体付の感圧素子46がレバー41の回動を検知するようになっている。そして、所属の感圧素子46の検知信号にตอบสนองして、その検知期間中キー入力信号を発生するキー入力信号発生回路48及びその出力信号にตอบสนองして所属の圧電素子43を駆動する駆動回路49が付属している。これにより、キー入力操作を所属の感圧素子46が検知すると、その間キー本体40に埋め込まれた所属の圧電素子43を突出させる。

【0017】さらに別の実施例として、図6に示すように、前述の実施例において、入力キー21～26の指尖腹刺激素子を全て廃止して、その内例えば左の人差指のキー23に、代りに1単位、即ち1マス分のそれ自体周

5

知の6ドットの点字表示器50を付属させることも考えられる。この点字表示器には、キー操作入力されて点字表示器4に表示される点字信号、外部入力した点字信号、或はカーソルで指定した点字表示器4の点字の点字信号が供給される。これにより、キー操作入力又は外部入力した点字又はカーソル指定した点字が1本の指で確認可能となる。

【0018】また、図6で点線で示すように、左右の人差指のキー23、24の双方に2マス分の点字表示器51をそれぞれ埋め込んで、指尖腹を移動させずに同時に4文字を読取らせることもできる。例えば、キー操作入力時には、1マスずつ逐次更新されつつ4マスが表示され、カーソル指定時には指定位置からの4マスが表示され、文書読取り時には4マス単位で表示させる。さらに、6個のキー21～26にそれぞれ点字表示器50又は51を埋込むことも考えられる。

【0019】尚、指尖腹刺激素子としては、周知の点字表示器のように電磁ソレノイド、圧電素子等でピンを突出させたり、或は圧電素子に振動信号を供給して突出に代えて振動刺激を知覚させたり、場合によってはその外の種類の刺激も考えられる。本発明は、点字入力キーが左右4本の指に対応して左右4個のキーで構成される場合にも同様に適用される。また、本発明を転用して、点字入力キーに限らず、入力を前提としないで指尖腹刺激素子をドット数だけ指位置に対応して配列した新規の点字表示器を実現することもできる。

【0020】

6

【発明の効果】以上、本発明によれば、点字入力キーにおいて指を置いたままで、入力直後の点字、カーソル指定された入力済の点字もしくは点字文書、或は外部転送されてくる点字文書を読取ることができるようになる。したがって、別途に点字表示器を備えない点字装置でも入力点字の確認が可能になる。点字表示器を備えた点字装置でも点字入力キーに指を置いたままで入力点字又はカーソル指定位置の確認或は文書の読取りが可能となる。

10 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による点字処理装置の外観構造を示す斜視図である。

【図2】同装置の点字入力キーの概略断面図である。

【図3】同装置の回路部分の構成を示す図である。

【図4】同装置の回路部分の要部の機能ブロック図である。

【図5】本発明の別の実施例による点字入力キーを示すもので、同図Aは平面図、同図Bは側面図である。

20 【図6】本発明のさらに別の実施例による点字入力キーの平面図である。

【符号の説明】

3 ファンクションキー

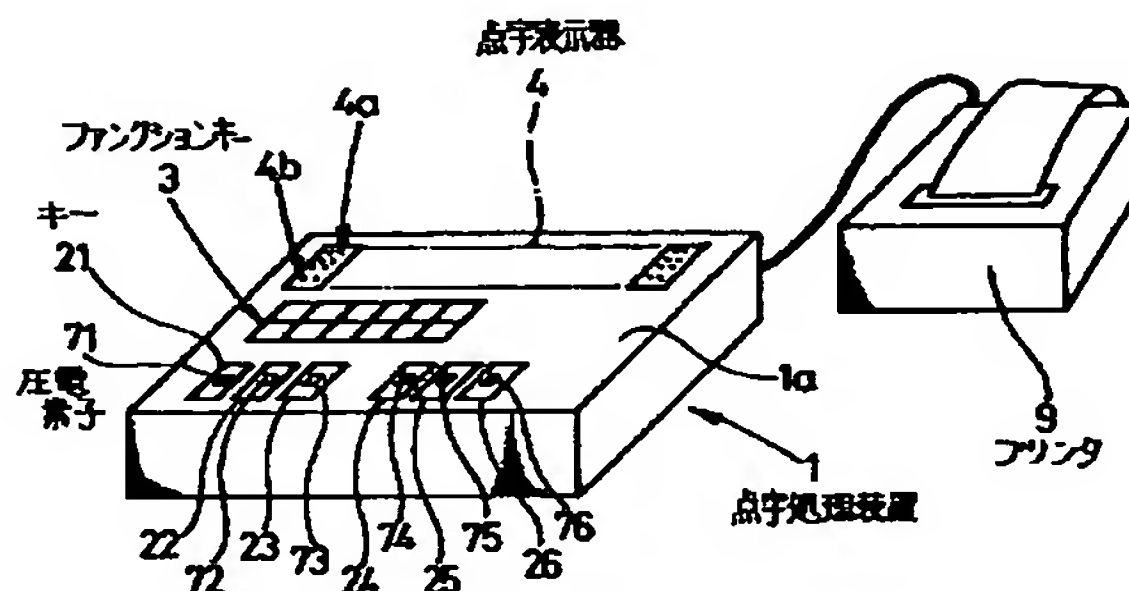
4、50、51 点字表示器

9 点字プリンタ

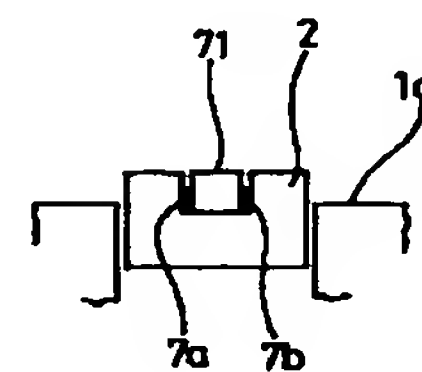
21～26 キー

43、71～76 圧電素子

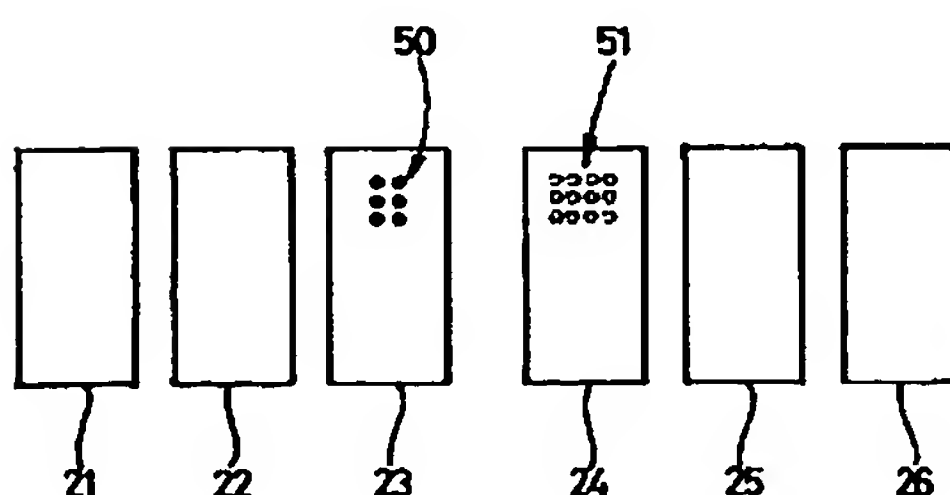
【図1】



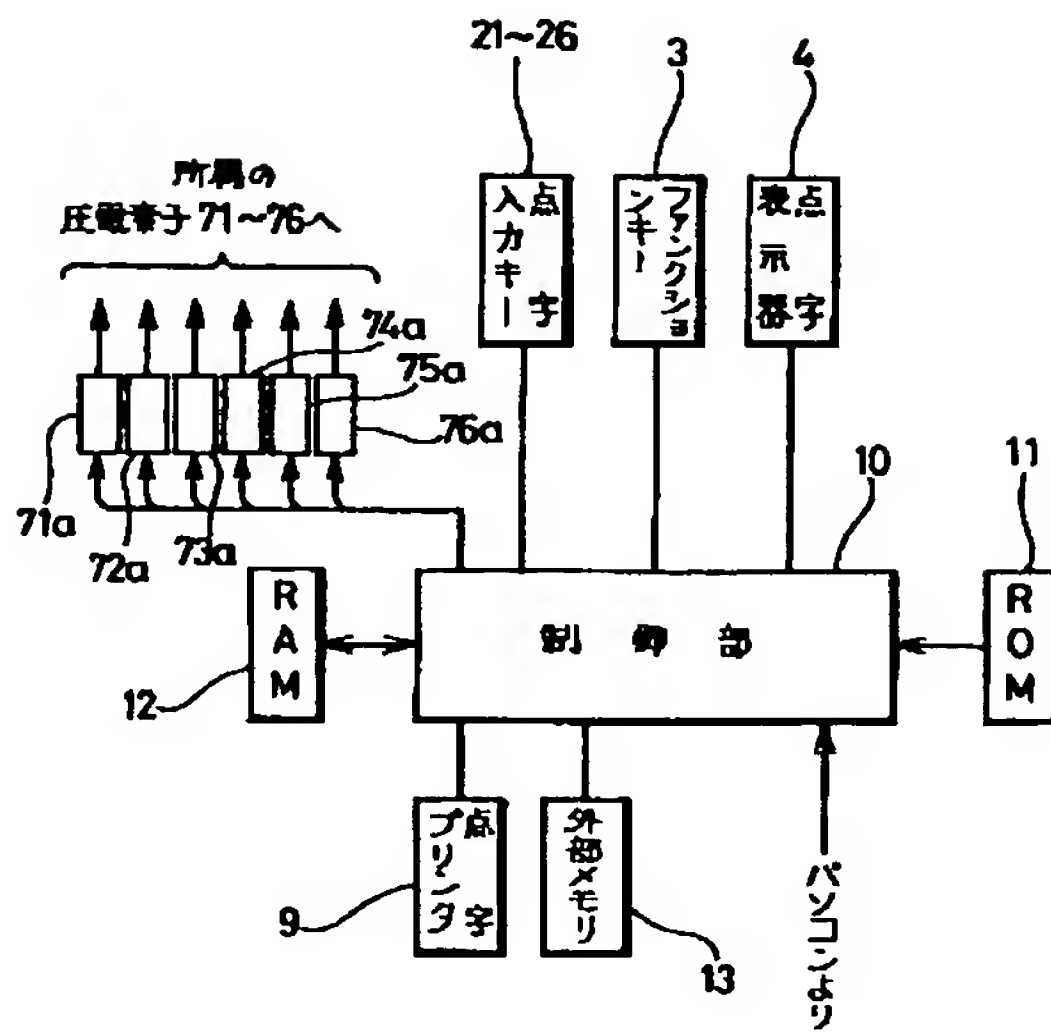
【図2】



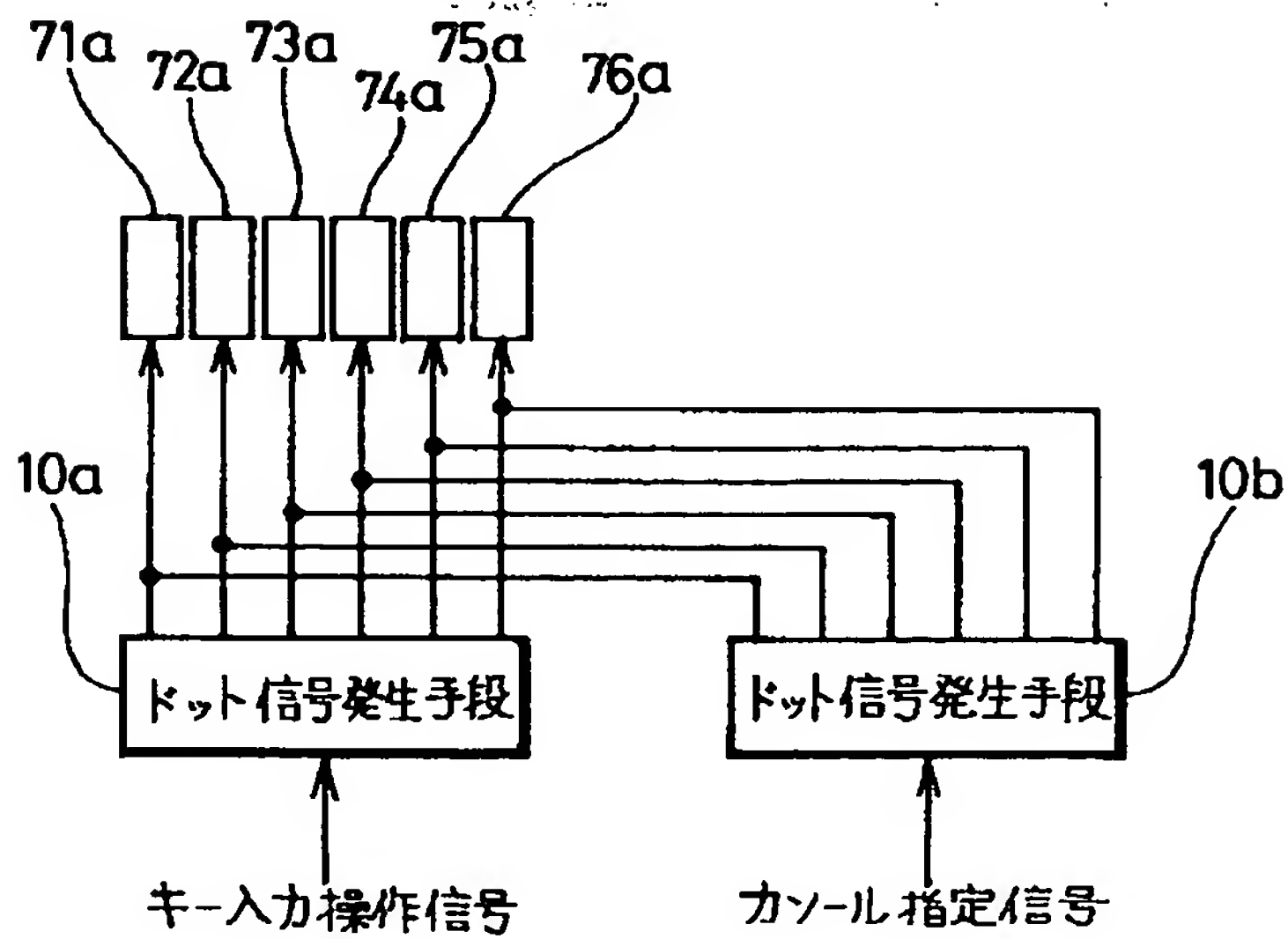
【図6】



【図3】

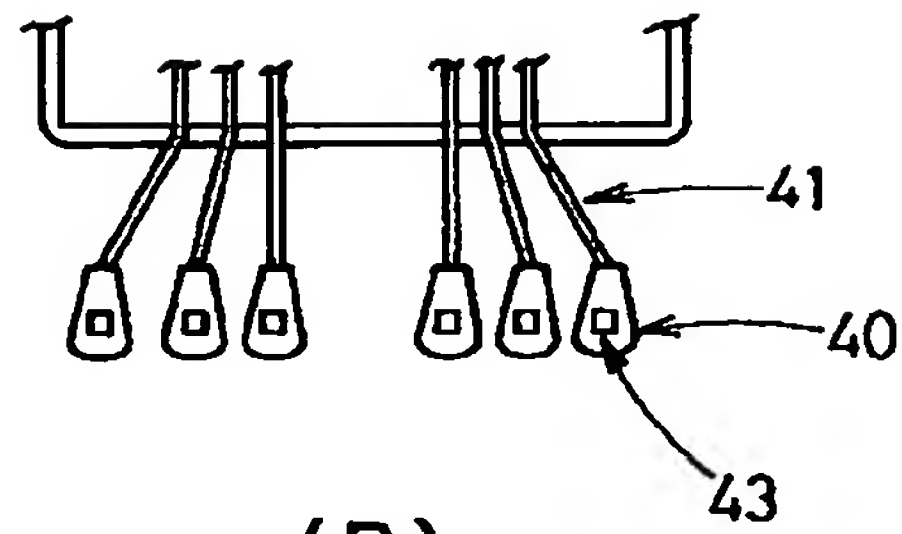


【図4】



【図5】

(A)



(B)

